

**PAT-NO:** JP02000207163A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2000207163 A  
**TITLE:** OUTPUT TIME SPECIFYING PRINT SYSTEM  
  
**PUBN-DATE:** July 28, 2000

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
OGATA, SATORU	N/A
TSUKADA, MASAYUKI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
HITACHI KOKI CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP11002736

**APPL-DATE:** January 8, 1999

**INT-CL (IPC):** G06F003/12 , B41J029/38

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To lower printer use frequency during daytime by providing a computer with a printer driver which adds time data specifying print start time to print data, and a printer control part with a timer for print management, a storage part for print-waiting print data, and a print start time managing means.

**SOLUTION:** A printer driver 2 adds time data which has a value of relative time from the present time to the print data generated by the computer 1 and sends them to a printer 3. When the time data are not 0, a print data reception part 5 converts the time data into absolute time data in the printer 3 and sends them to a print start time management part 7. The print start time management part 7 sends the print data which have elapsed the print start time in a data storage part 8 to the print data reception part 5, while setting the time data in the print data to 0. The print data reception part 5 sends the print data to a print control part 6, since the time data are 0. The print control part 6 controls a print mechanism part 10 and prints out the print data.

**COPYRIGHT:** (C)2000, JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-207163  
(P2000-207163A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl.  
G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 29/38

識別記号

F I  
G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 29/38

テマコト\*(参考)  
T 2 C 0 6 1  
D 5 B 0 2 1  
Z

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号

特願平11-2736

(22)出願日

平成11年1月8日(1999.1.8)

(71)出願人 000005094

日立工機株式会社  
東京都港区港南二丁目15番1号

(72)発明者 緒形 哲

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

(72)発明者 塚田 真幸

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内

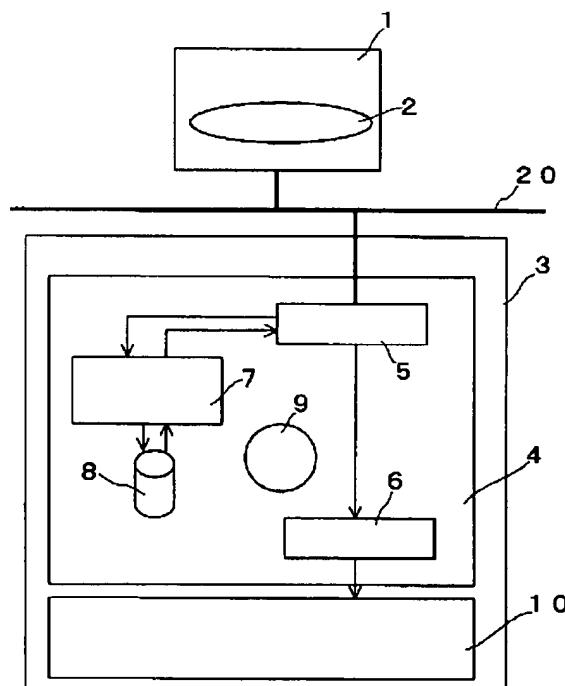
F ターム(参考) 20061 AP01 HH05 HN05 HN15 HQ06  
5B021 AA01 AA02 BB01 CC04 CC05  
EE01

(54)【発明の名称】 出力時間指定印刷システム

(57)【要約】

【課題】 ネットワーク上に構築された印刷システムに関するものであり、任意の時間に自動的に印刷を開始することによって、プリンタの使用効率向上と、印刷待ち時間の短縮を課題とする。

【解決手段】 上記課題は、印刷データ中に印刷開始時間を付加し、印刷システム中に時間管理用のタイマ、印刷データを印刷するまで格納しておくデータ格納部を持たせ、印刷開始時間管理手段を実装することによって達成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタドライバを備えた複数のコンピュータと、複数のコンピュータとネットワークを介して接続されているプリンタ制御部を備えたプリンタとなる印刷システムにおいて、コンピュータに印刷開始時間を指定する時間データを印刷データに付加するプリンタドライバを設け、プリンタ制御部に印刷管理用のタイマと印刷待ち印刷データ用のデータ格納部と印刷開始時間管理手段を設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項2】 絶対的な時刻で印刷時間の指定と、現在時刻からの相対的な時間で印刷時間の指定の2つの印刷時間の指定を行うプリンタドライバを設けたことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項3】 時間データを、現在の時刻からの相対的な時間で時間データを設定するプリンタドライバを設けたことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項4】 印刷開始時間の管理を、一定時間毎に印刷開始時間の管理を行う印刷開始管理手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数のコンピュータが接続されているネットワーク上の印刷システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 ネットワーク20上の印刷システムは、図4に示すように多数のコンピュータ11, 21, 31, 41, 51、少數のプリンタ15, 25及びプリントサーバ13によって構築されている。

【0003】 以下に図4における印刷システムの動作について説明する。

【0004】 コンピュータ11で作成された印刷データは、主に以下の二つの方法によって、プリンタ15に送信され、プリンタ15によって印刷出力される。

【0005】 1つは、プリントサーバ13を経由してプリンタ15に出力する方法である。この場合、コンピュータ11で作成された印刷データは、プリンタドライバ12によって、プリンタ15特有のデータフォーマットに変換され、また、プリンタ15特有の機能を設定するためのデータを付加された後、プリントサーバ13に対して送信される。プリントサーバ13は、受信した印刷データを、一度内部のプリンタ15用印刷データ格納エリアであり先入れ先出しの機能を持ったスプール14に格納し、プリンタ15の状態に合わせて印刷データをプリンタ15に送信する。プリントサーバ13が印刷データをプリンタ15に送信する順番は、プリントサーバ13が受信した順番であり、最後に受信された印刷データはそれ以前に受信した印刷データが全てプリンタ15に送信された後に送信される。

【0006】 もう一つは、コンピュータ11からプリン

10

タドライバ12を通して直接プリンタ15に出力する方法である。この場合、コンピュータ11は、プリンタ15が以前に受信した印刷データを印刷出力するのを待ってプリンタ15に印刷データを送信する。

【0007】 上記2つのどちらの場合においても、複数のコンピュータから同時に印刷データを印刷出力する場合、プリンタに受け付けられる順番を待たなければ印刷出力は得られない。また、従来の印刷システムにおいては、コンピュータからの印刷データは、昼間に集中してプリンタに送信されるため、昼間の印刷は、プリンタへの印刷データ送信の待ち時間が長くなり、印刷出力を得るまでに時間がかかる。また、夜間、休日等はコンピュータから印刷データが送られないため印刷が行われず、全体として印刷効率が低下するという問題があった。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、夜間、休日等のプリンタ使用頻度の少ない時間帯での自動印刷を可能にし、昼間の印刷出力までの時間の短縮と、印刷システムの印刷効率を向上させることを目的としている。

20

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題は、印刷データ中に印刷開始を指定する時間データを付加し、プリンタ制御装置に時間管理用のタイマ、印刷データを印刷するまで格納しておくデータ格納部を持たせ、印刷開始時間管理手段を実装することによって達成される。

【0010】 上記時間管理手段は、一定時間毎に印刷待ちデータの検索を行うとにより印刷開始時間管理を容易に実現できる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】 本発明の一実施例を、図1の本実施例におけるプリンタ構成図、図2の本実施例における印刷データ受信部の動作フロー図、図3の本実施例における印刷開始時間管理部の動作フロー図により説明する。

【0012】 本実施例は、プリンタドライバに時間データ付加手段を、プリンタに印刷時間管理手段を実装する場合の実施例である。

【0013】 まず、図1により、本実施例における印刷システムの構成について説明する。

30

【0014】 印刷システムは印刷データを作成するコンピュータ1、コンピュータに実装され、時間データを付加する機能を持ったプリンタドライバ2、印刷データの印刷開始時間を管理する機能を持ったプリンタ3により構成されている。また、プリンタ3はプリンタ全体を制御するプリンタ制御部4、実際に用紙に印刷を行う印刷機構部10により構成されている。また、プリンタ制御部4は、ネットワークに接続され印刷データを受信する印刷データ受信部5、印刷機構部10を制御し印刷データを印刷出力させる印刷制御部6、印刷待ちデータの管理を行う印刷開始時間管理部7、印刷待ちデータを格

50

納するデータ格納部8、印刷時間管理用のタイマ9により構成されている。

【0015】次に、本実施例における印刷時間管理方法について説明する。

【0016】コンピュータ1で作成された印刷データは、プリンタドライバ2によって、時間データを現在からの相対的な時間の値で付加され、プリンタ3に送信される。

【0017】印刷開始時間の指定方法は、プリンタドライバ2によってオペレータに供給されるが、プリンタドライバ2は、コンピュータ1に内蔵されているタイマとプリンタ3に内蔵されているタイマが異なる時間を示している可能性があるため、オペレータが印刷開始させたい時間を平成10年4月6日22時などの絶対的な時間で指定した場合においても、現在時刻から指定時間までの相対的な時間を計算し、その値を時間データとして印刷データに付加する。

【0018】プリンタ3は、印刷データを印刷データ受信部5で受信する。

【0019】印刷データ受信部5は、図2に示す動作フローに従って、時間データが0の場合は印刷制御部6へ印刷データを送り、時間データが0でない場合は時間データをプリンタ3内の絶対的な時間データに変換して印刷開始時間管理手段である印刷開始時間管理部7へ送る。

【0020】印刷開始時間管理部7は、受け取った印刷データを印刷待ちデータとしてデータ格納部8に格納する。また、印刷開始時間管理部7は、10分毎など一定時間毎に、図3の一定時間経過時の動作フローに示す動作を実行し、データ格納部8に格納してある印刷開始時間を過ぎた印刷データを、印刷データ内の時間データを0にして印刷データ受信部5に送る。印刷を正確な時間に開始したい場合には、前記一定時間を短くすることによって容易に対応可能である。

【0021】印刷データ受信部5は印刷データ受信時の動作を再度実行するが、時間データが0に設定されているため、印刷制御部6に印刷データを送る。

10 【0022】印刷制御部6は印刷機構部10を制御して印刷データを用紙に印刷出力する。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、大量部数の印刷や、早急に印刷する必要のない印刷は、夜間などのプリンタ使用頻度の少ない時間に行えるため、昼間のプリンタ使用頻度を低くすることが可能になり、印刷出力を得るまでの時間を短縮することができる。

【0024】また、夜間等の自動印刷により、従来よりもプリンタの可動時間を長くすることが可能になり、印刷効率を向上させることができる。

【0025】また、印刷開始時間を絶対的な時間でも現在時刻からの相対的な時間でもどちらでも指定することができる。

【0026】また、印刷データを作成するコンピュータと、印刷時間管理を行うシステムが異なるタイマを使用している場合でも正確に印刷を開始することができる。

【0027】また、印刷開始時間の精度を容易に変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す印刷システム構成を示す模式図である。

【図2】 本発明の一実施例を示す印刷データ受信部の動作フローである。

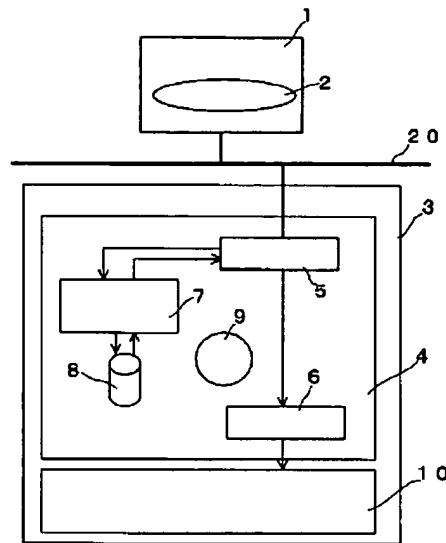
【図3】 本発明の一実施例を示す印刷開始時間管理部の動作フローである。

【図4】 一般的な印刷システム構成を示す模式図である。

【符号の説明】

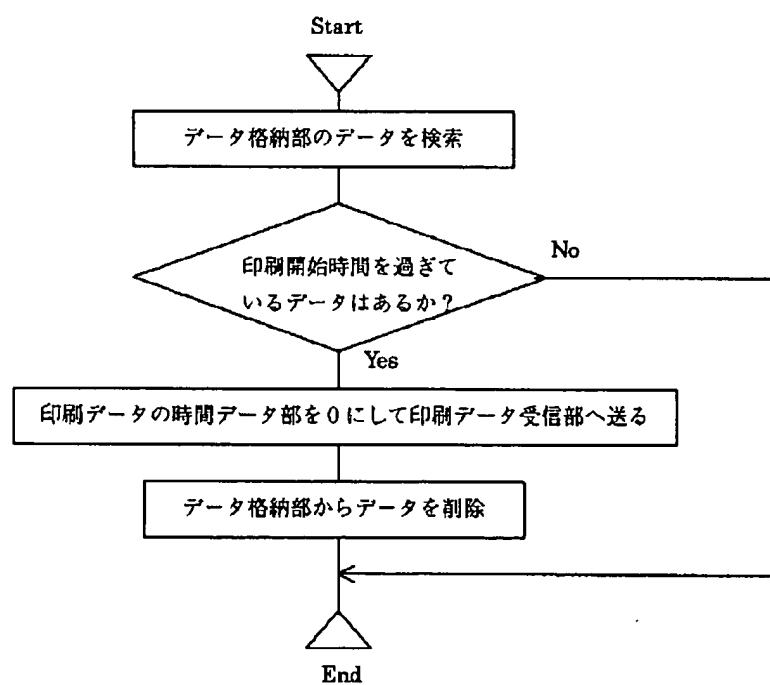
30 1, 11, 21, 31, 41, 51:コンピュータ、  
2, 12, 22, 32, 42, 52:プリンタドライバ、3, 15, 25:プリンタ、4:プリンタ制御部、  
5:印刷データ受信部、6:印刷制御部、7:印刷開始時間管理部、8:データ格納部、9:タイマ、10:印刷機構部、13:プリントサーバ、14:スプール、20:ネットワーク。

【図1】

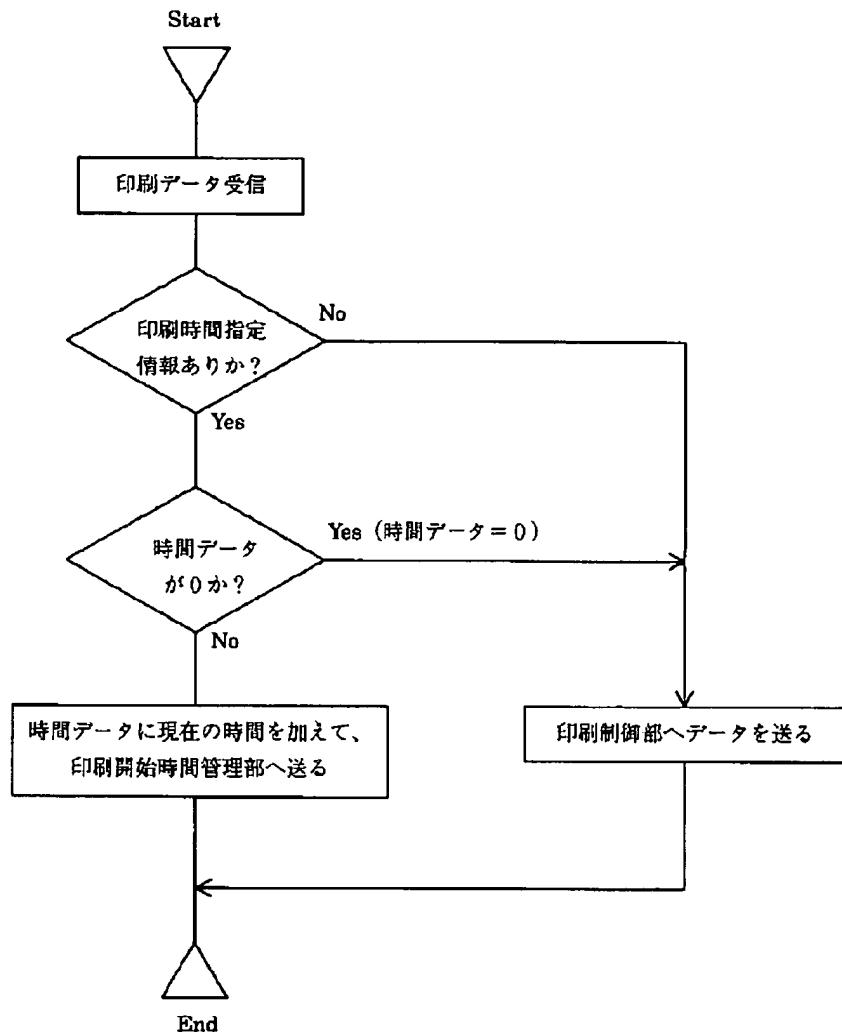


【図3】

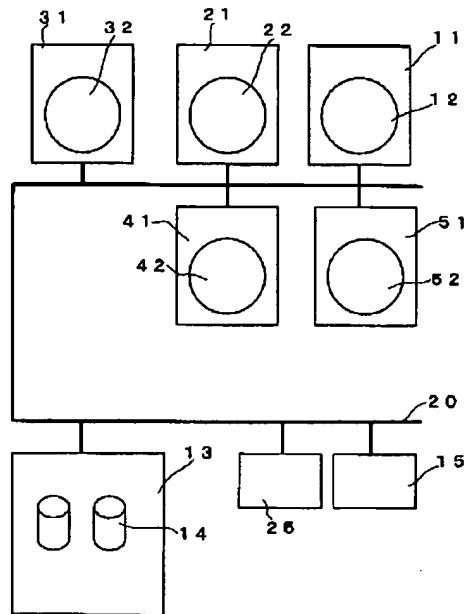
一定時間経過時の動作フロー図



【図2】



【図4】



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the printing system on the network where two or more computers are connected.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** The printing system on a network 20 is built by the printers 15 and 25 and print server 13 of many computers 11, 21, 31, 41, and 51 and a fraction as shown in drawing 4.

[0003] Actuation of the printing system in drawing 4 is explained below.

[0004] It is transmitted to a printer 15 by the following two approaches, and the printout of the print data created by computer 11 is mainly carried out by the printer 15.

[0005] One is the approach of outputting to a printer 15 via a print server 13. In this case, the print data created by computer 11 are transmitted to a print server 13, after the data for being changed into a data format peculiar to a printer 15 by the printer driver 12, and setting up a function peculiar to a printer 15 by it are added. A print server 13 is stored in the spool 14 which is an internal print-data storage area for printers 15 once about the received print data, and had the function of FIFO, and transmits print data to a printer 15 according to the condition of a printer 15. The sequence that a print server 13 transmits print data to a printer 15 is the sequence which the print server 13 received, and the print data received at the end are transmitted after all the print data received before it are transmitted to a printer 15.

[0006] Another is the approach of outputting to the direct printer 15 through a printer driver 12 from a computer 11. In this case, a computer 11 waits for a printer 15 to carry out the printout of the print data received before, and transmits print data to a printer 15.

[0007] When carrying out the printout of the print data to coincidence from two or more computers in the case of which [ above-mentioned / two ], a printout is not obtained if it does not wait for the sequence received by the printer. Moreover, in the conventional printing system, since it concentrates on day ranges and the print data from a computer are transmitted to a printer, the latency time of print-data transmission to a printer becomes long, and printing of day ranges will require time amount, before obtaining a printout. Moreover, since print data were not sent from a computer, printing was not performed, but Nighttime, a holiday, etc. had the problem that printing effectiveness fell as a whole.

**[0008]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** This invention enables automatic printing in few [ printer use frequency, such as Nighttime and a holiday, ] time zones, and aims at compaction of the time amount to the printout of day ranges, and raising the printing effectiveness of a printing system.

**[0009]**

**[Means for Solving the Problem]** The above-mentioned technical problem adds the time data

which specifies printing initiation in print data, gives the data storage section stored until it prints the timer for time management, and print data to a printer control device, and is attained by mounting a printing start time management tool.

[0010] The above-mentioned time management means will be boiled if the waiting data for printing are searched for every fixed time amount, and it can realize printing start time management easily more.

[0011]

[Embodiment of the Invention] The printer configuration Fig. in this example of drawing 1 , the flow Fig. of a print-data receive section of operation in this example of drawing 2 , and the flow Fig. of the printing start time Management Department of operation in this example of drawing 3 explain one example of this invention.

[0012] This example is an example in case a time data addition means is mounted in a printer driver and it mounts a printing time management means in a printer.

[0013] First, drawing 1 explains the printing structure of a system in this example.

[0014] A printing system is mounted in the computer 1 and computer which create print data, and is constituted by the printer driver 2 with the function which adds time data, and the printer 3 with the function to manage the printing start time of print data. Moreover, the printer 3 is constituted by the printer control section 4 which controls the whole printer, and the print station section 10 which actually prints in a form. Moreover, the printer control section 4 is constituted by the timer 9 the print-data receive section 5 which is connected to a network and receives print data, the printing control section 6 to which the print station section 10 is controlled and the printout of the print data is carried out, the printing start time Management Department 7 which performs management of the waiting data for printing, the data storage section 8 which stores the waiting data for printing, and for printing time management.

[0015] Next, the printing time management approach in this example is explained.

[0016] Time data is added to the print data created by computer 1 by the printer driver 2 with the value of the relative time amount from current, and they are transmitted to a printer 3.

[0017] Although the specification method of printing start time is supplied to an operator by the printer driver 2 Since the printer driver 2 may show the time amount from which the timer by which internal organs are carried out to the computer 1, and the timer by which internal organs are carried out to the printer 3 differ, When the time amount which carries out [ operator ] printing initiation is specified by absolute time amount, such as 22:00 on April 6, Heisei 10, the relative time amount from current time to assignment time amount is calculated, and it adds to print data by making the value into time data.

[0018] A printer 3 receives print data in the print-data receive section 5.

[0019] According to the flow of operation shown in drawing 2 , when time data is 0, when delivery and time data are not 0 about print data, the print-data receive section 5 changes time data into the absolute time data in a printer 3, and sends to the printing start time Management Department 7 which is a printing start time management tool to the printing control section 6.

[0020] The printing start time Management Department 7 stores in the data storage section 8 by using the received print data as the waiting data for printing. Moreover, the printing start time Management Department 7 performs actuation shown in the flow of operation at the time of fixed time amount progress of drawing 3 for every fixed time amount, such as every 10 minutes, sets the time data in print data to 0, and sends the print data which passed over the printing start time stored in the data storage section 8 to the print-data receive section 5. It can respond easily by shortening said fixed time amount to start printing to exact time amount.

[0021] Although the print-data receive section 5 performs again actuation at the time of print-data reception, since time data is set as 0, print data are sent to the printing control section 6.

[0022] The printing control section 6 controls the print station section 10, and carries out the printout of the print data to a form.

[0023]

[Effect of the Invention] Since printing of extensive number of copies and printing without the need of printing immediately can be carried out to little [ printer use frequency, such as night, ] time amount according to this invention, it becomes possible to make the printer use frequency of daytime low, and time amount until it obtains a printout can be shortened.

[0024] Moreover, by automatic printings, such as night, it can become possible to lengthen movable time amount of a printer conventionally, and printing effectiveness can be raised.

[0025] Moreover, printing start time can be specified by absolute time amount, the relative time amount from current time, or both.

[0026] Moreover, even when the timer with which the computer which creates print data differs from the system which performs printing time management is being used, printing can be started correctly.

[0027] Moreover, the precision of printing start time can be changed easily.

---

[Translation done.]